

Percepción y uso de los chatbots entre estudiantes de posgrado online: Un estudio exploratorio

Perception and usage of chatbots among online postgraduate students: An exploratory study

Nuria Segovia-García¹

¹ Corporación Universitaria de Asturias nuria.seggar@gmail.com

Recibido: 12/5/2023

Aceptado: 31/7/2023

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Nuria Segovia García

Corporación Universitaria de Asturias

Calle Caléndula, 93 (Edif. J)

Alcobendas, Madrid

Resumen

La inteligencia artificial está evolucionando rápidamente y ha dado lugar a herramientas como ChatGPT, que tiene una capacidad impresionante para crear contenidos coherentes similares a los generados por humanos. Aunque aún tiene ciertas carencias y errores, su potencial para mejorar a largo plazo está generando preocupaciones en las instituciones educativas, quienes temen que pueda amenazar el aprendizaje y la creatividad. Este estudio tuvo como objetivo investigar la percepción de los estudiantes de posgrado de una institución educativa virtual sobre el ChatGPT mediante una encuesta que recopiló información sociodemográfica, académica y de utilidad sobre la herramienta. Se utilizó estadística descriptiva y análisis factorial para identificar factores subyacentes que explican la variabilidad en los datos cuantitativos, y análisis de contenido para los datos cualitativos. Los resultados indican que, a pesar de los riesgos que implica, los estudiantes valoran positivamente la herramienta, especialmente por su capacidad para mejorar su experiencia educativa. Estos hallazgos sugieren que las instituciones educativas deben ser conscientes de la intención de los estudiantes de utilizar herramientas de IA y estar dispuestas a integrarlas en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave

Enseñanza Superior, Estudiante, ChatGPT, Inteligencia Artificial, Tecnología de la Educación

Abstract

Artificial intelligence is evolving rapidly and has given rise to tools such as ChatGPT, which has an impressive ability to create coherent content similar to that generated by humans. Although it still has certain shortcomings and errors, its potential for long-term improvement is generating concerns among educational institutions, who fear that it may threaten learning and creativity. This study aimed to investigate the perception of graduate students at a virtual educational institution about ChatGPT through a survey that collected sociodemographic, academic, and utility information about the tool. Descriptive statistics and factorial analysis were used to identify underlying factors that explain the variability in quantitative data, and content analysis

for qualitative data. The results indicate that, despite the risks involved, students have a positive view of the tool, especially for its ability to enhance their educational experience. These findings suggest that educational institutions should be aware of students' intention to use AI tools and be willing to integrate them into their teaching and learning processes.

Key Words

Higher Education, Student, ChatGPT, Artificial Intelligence, Educational Technology

1. INTRODUCCIÓN

El avance de la tecnología está originando un amplio ecosistema de sistemas tecnológicos y herramientas que pueden beneficiar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Si con la expansión de internet surgieron nuevas modalidades de formación apoyadas con la tecnología que ayudaron a flexibilizar y democratizar el acceso a la educación (Aldosari, 2020; Ikhsan et al., 2023; Segovia-García, 2021), con el crecimiento de los sistemas de Inteligencia Artificial (IA) se promueve una educación personalizada y cercana a los estudiantes que mejore su experiencia de aprendizaje y satisfacción haciendo uso de tecnologías inteligentes y análisis de datos para adaptar el contenido y el ritmo de aprendizaje a las necesidades y habilidades individuales (Aldosari, 2020; Chiu et al., 2023; Yang et al., 2022).

Sistemas de tutoría inteligentes, de aprendizaje basados en la colaboración o entornos de aprendizaje exploratorio, por mencionar algunos, hacen uso de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para adaptarse a las necesidades de aprendizaje individuales de los estudiantes, brindando así una educación personalizada que puede mejorar significativamente el rendimiento académico y la implicación de estos (Chen et al., 2023; Singh et al., 2022; Srinivasa et al., 2022).

Dentro de estos ecosistemas tecnológicos, una herramienta que está destacando es la inteligencia artificial generativa liderada por plataformas de procesamiento del lenguaje natural (Natural Language Processing, NLP) basada en inteligencia artificial como el ChatGPT (Radford et al., 2019). Este tipo de sistemas permite interactuar mediante chat con una entidad virtual capaz de generar respuestas a cuestiones emitidas por los usuarios a partir del análisis de grandes cantidades de datos.

El ChatGPT se construye utilizando GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3) que es una de las redes neuronales de procesamiento de lenguaje natural más avanzadas y potentes actualmente disponibles. La versión actual de la herramienta utiliza más de 175 mil millones de parámetros para generar textos de alta calidad en diversos idiomas y estilos y ha sido pre-entrenada con una gran cantidad de datos de lenguaje natural, lo que le permite comprender el contexto y generar respuestas coherentes y adecuadas en tiempo real con independencia de los adjetivos y variaciones que se añadan a las cuestiones e identificar el contexto de lo hablado relacionando las respuestas con la conversación que se está manteniendo. También tiene capacidad de realizar traducciones automáticas de textos, emitir juicios de comprensión, realizar resúmenes, buscar fuentes bibliográficas, entre otros tal como advierte la empresa OpenAI creadora de esta solución (OpenAI, 2023a).

El avance que ha generado este software conversacional con respecto a sus antecesores (GPT-1 y GPT-2), también desarrollados por OpenAI, es importante, aunque es necesario

recalcar que pese a las mejoras en los algoritmos de aprendizaje automático y en los datos de entrenamiento siguen persistiendo problemas en cuanto a la posibilidad de contener respuestas no correctas o con sesgos. Lo anterior se debe a que en el entrenamiento de la herramienta se han empleado conjuntos masivos de datos obtenidos de internet y aunque se ha seguido un proceso de limpieza, ajuste, regulación y evaluación humana, las respuestas pueden contener información errónea y generar propuestas sesgadas, racistas o con defectos de parcialidad (Chowdhury, 2023; Al Mayadeen, 2022). A pesar de esto, autores como García-Peñalvo señalan que este sistema de inteligencia generativa “ha pasado de ser una herramienta de juguete a presentar su candidatura a convertirse en una innovación disruptiva” (2023, p.2) y más cuando la nueva generación del GPT-4 ya está en producción y se espera con esta nueva versión una mayor capacidad del lenguaje natural (OpenAI, 2023b). Lo anterior obliga a que las instituciones educativas deban realizar un esfuerzo para revisar sus posibilidades, beneficios e implicaciones y así poder determinar cómo integrarlas de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.1. Percepción del ChatGPT en las universidades

Actualmente, los estudios desarrollados sobre las implicaciones de los sistemas de inteligencia artificial generativa en el ámbito educativo están provocando controversias. Hay trabajos que defienden cómo este tipo de herramientas pueden beneficiar a los estudiantes al proporcionar un apoyo y soporte a su estudio en tiempo real mejorando su experiencia de aprendizaje y satisfacción o también apoyar la labor de investigadores en la generación de ideas (Alier-Forment y Llorens-Largo, 2023; Baidoo-Anu y Owusu Ansah, 2023; Dowling y Lucey, 2023; Thomas, 2020; Yang et al., 2022; Rudolph et al., 2023; Zhai, 2022), mientras que otros menos optimistas plantean dudas sobre la capacidad limitada de los chatbot para interactuar con los estudiantes de manera efectiva, ofrecer respuestas adecuadas y proporcionar un soporte personalizado (Anders, 2023; Cassidy, 2023; Holden, 2023; Stokel-Walker, 2022).

Dentro del grupo crítico con el uso del ChatGPT se encuentran autores como Wang et al. (2023) que reconocen el valor de este tipo de herramientas, pero advierten sobre la necesidad de tomarlas con cautela debido a que estos sistemas se apoyan en el desarrollo de Internet para desarrollar una experiencia de conservación muy cercana a la humana, pero carecen de capacidad para generar nuevos conceptos convirtiéndolos en inteligencias limitadas.

Lo cierto es que, a pesar de que hay opiniones diferentes acerca del ChatGPT, en todos los estudios se reconocen las limitaciones actuales de esta herramienta, pero se advierte sobre la importancia de investigar nuevas formas de integrarlas de manera segura y efectiva mitigando los riesgos que llevan asociados (Okonkwo y Ade-Ibijola 2021). Uno de los principales riesgos, que ha abierto un debate acalorado en el ámbito educativo, es el referente a la integridad académica y el uso indebido de esta herramienta por parte de estudiantes para crear trabajos, ensayos o hacer trampas en exámenes (Stokel-Walker, 2022; Ventayen, 2023). Es un tema que siempre ha estado presente en la educación y que ha sido necesario abordar a medida que ha ido evolucionando la tecnología introduciendo herramientas como los detectores de plagio que alertan sobre las incidencias de casos de similitud, plagio y retractación (Meo y Talha, 2019) o herramientas como los actuales sistemas de e-proctoring que permiten supervisar los exámenes online de una manera segura (Segovia-García, 2023).

Como resultado de lo anterior, muchas instituciones están revisando sus políticas y prácticas en cuanto a la prevención y detección de plagio y otras formas de fraude académico (Anders, 2023). Las medidas adoptadas en este sentido son heterogéneas, desde las más restrictivas como las tomadas por las universidades de la ciudad de Nueva York que han optado por bloquear el uso del ChatGPT entre estudiantes y docentes (Elsen-Rooney, 2023) o las universidades australianas donde se ha optado por cambiar las formas de examinar volviendo a métodos más tradicionales como los exámenes escritos u orales (Cassidy, 2023; *El Periódico*, 2023; *TNE*, 2023), hasta otras más permisivas que abogan por el desarrollo de protocolos para el uso ético de estas herramientas y para garantizar que los trabajos generados sean originales y estén debidamente citados incluyendo para ello herramientas de detección más sofisticadas (Huang, 2023).

Todo lo revisado hasta ahora, organiza el discurso sobre el empleo del ChatGPT en trabajos académicos a partir de su uso inapropiado y centrándose en la figura de los estudiantes. Sin embargo, es importante destacar que este uso no es únicamente responsabilidad de los estudiantes, sino también de las instituciones educativas que no están tomando medidas efectivas para prevenir su uso indebido tal como señalan los estudios de Zhai (2022) o Kefalaki & Karanicolas (2020). Se torna necesario que las instituciones eduquen a los estudiantes sobre la importancia de la integridad académica y el uso responsable de herramientas como el ChatGPT, así como implementar políticas y prácticas que prevengan y detecten el plagio y otras formas de fraude académico. Esto incluye generar tareas de aprendizaje que potencien el pensamiento crítico y la resolución de problemas en las que se utilice el ChatGPT como una herramienta para complementar y enriquecer el proceso de aprendizaje, en lugar de sustituirlo o simplificarlo.

El ChatGPT puede ser una herramienta de gran valor para permitir que los estudiantes generen textos preliminares, que luego sean revisados y editados por ellos, o generar resúmenes, esquemas y notas que permitan organizar y sintetizar la información más compleja. También se puede integrar en la educación como un asistente virtual para responder cuestiones de los estudiantes en tiempo real, facilitar una retroalimentación automática de los trabajos identificando los errores más comunes cometidos por los estudiantes, como sistema de tutoría virtual para generar explicaciones y ejemplos sobre temas complejos, entre otros (Chen et al., 2023; García-Peñalvo, 2023; Singh et al., 2022; Srinivasa et al., 2022).

Tomando como base lo anterior, y asumiendo que esta tecnología se encuentra en una fase inicial de integración y comprensión por parte de las instituciones educativas, son muchos los interrogantes que rodean al ChatGPT como herramienta educativa. Y para comenzar a comprender su potencialidad, resulta imprescindible contar con la opinión de los estudiantes quienes previsiblemente verán mejorado su proceso de aprendizaje. Por tanto, el trabajo presentado tiene como objetivo analizar la percepción y uso de los chatbots por parte de los estudiantes de posgrado online y su impacto en su experiencia de aprendizaje. Para ello en el artículo se van a trabajar los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar el nivel de familiaridad que los estudiantes de posgrado online tienen con herramientas de aprendizaje como ChatGPT.
- Investigar la percepción que los estudiantes tienen sobre la eficacia del ChatGPT en la resolución de las dudas y problemas académicos.

- Analizar la percepción sobre los riesgos y beneficios que puede tener el uso de los sistemas de IA generativa.

2. METODOLOGÍA

2.1. Contexto y Participantes

La presente investigación se enfocó en una población de 3.928 estudiantes que se encontraban cursando alguno de los 22 programas de posgrado ofertados por una Escuela de Negocios Online en febrero de 2023. La muestra fue obtenida mediante una encuesta distribuida a través de la herramienta SurveyMonkey, donde se informó sobre el objetivo del estudio.

En total, participaron en el estudio 551 estudiantes, de los cuales el 34% eran mujeres y el 66% restante hombres. Se observó un perfil de estudiante adulto con una media de edad de 38 años, siendo el 59% de los encuestados mayores de 35 años, con estudios de maestría (96%) y en su mayoría residentes en diferentes países de América Latina (93%), con mayor representación de estudiantes colombianos (40%), seguidos por ecuatorianos (19%) y peruanos (17%).

2.2. Instrumentos

Para la obtención de información se ha implementado un cuestionario elaborado ad hoc a partir de los posibles usos que la herramienta puede ofrecer a los estudiantes y que autores como García-Peñalvo (2023), Alier-Forment y Llorens-Largo (2023) o Baidoo-Anu y Owusu Ansah (2023) han destacado en la educación. El instrumento diseñado para el abordaje del tema propuesto consta de una primera parte que va a tratar de determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre este tipo de herramientas y si existe alguna relación entre este nivel de conocimiento y variables de tipo sociodemográfico (edad, sexo, nivel educativo y país de residencia).

La segunda parte de la herramienta está orientada al conocimiento sobre la percepción que tienen los estudiantes sobre este tipo de herramientas, así como la identificación, a partir de dos cuestiones abiertas, de la impresión general que tienen sobre el uso de la herramienta y sus beneficios (Tabla 1).

Enunciado	Variable	Tipo de respuesta
¿Está familiarizado con herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT?	Conocimiento_ChatGPT	Cerrada opción binaria (Sí/No)
¿Ha utilizado alguna vez herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT en su proceso de aprendizaje?	Uso_ChatGPT	Cerrada opción binaria (Sí/No)
¿Ha tenido alguna experiencia negativa al utilizar herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT en su proceso de aprendizaje?	Experiencia_ChatGPT	Cerrada opción Múltiple (Sí/No/No recuerda)
Deslice la barra para calificar la calidad de las respuestas que ha recibido de ChatGPT	Valoración_ChatGPT	Escala numérica (1 -100)
¿Le gustaría recibir más información o capacitación sobre cómo utilizar herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT?	Formación_ChatGPT	Cerrada opción binaria (Sí/No)
Valore las herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT:		
Pueden mejorar su experiencia de aprendizaje	EA_ChatGPT	Escala Likert (5 puntos)
Son útiles para tareas específicas, como la investigación preliminar, la organización de ideas o la generación de ideas	Utilidad_ChatGPT	Escala Likert (5 puntos)
Puede llegar a sustituir completamente la interacción con un docente o tutor	Docente_ChatGPT	Escala Likert (5 puntos)
Son una ayuda extra para superar asignaturas	Apoyo_ChatGPT	Escala Likert (5 puntos)
Pueden reducir la capacidad de aprendizaje y pensamiento crítico en comparación con los métodos de aprendizaje tradicionales	Raprendizaje	Escala Likert (5 puntos)
Pueden reducir la capacidad de búsqueda y análisis de información	Rbúsqueda	Escala Likert (5 puntos)
Pueden generar una excesiva dependencia de la tecnología en la resolución de problemas	Dependencia	Escala Likert (5 puntos)
¿Recomendaría el uso de herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT a otros estudiantes?	Recomendación	Cerrada opción Múltiple
¿Puede indicar por qué recomendaría el uso de esta herramienta?	Razón_recomendación	Respuesta abierta
¿Qué beneficios ve en el uso de herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT en su proceso de aprendizaje?	Beneficios	Respuesta abierta

Tabla 1. Variables de estudio. Elaboración propia

2.3. Análisis de datos

El presente estudio de naturaleza exploratoria se basó en un enfoque mixto, que involucró tanto la recolección de datos cuantitativos como cualitativos. Para cumplir con el objetivo señalado al inicio del estudio, se ha diseñado un modelo explicativo que establece la relación entre las variables de interés proporcionando una descripción detallada de esa relación e identificando los factores que están asociados con la variable dependiente. En la investigación, se ha llevado a cabo un análisis exploratorio de los datos cuantitativos y cualitativos mediante técnicas de análisis estadístico a través del software SPSS v22. Específicamente, se ha empleado la estadística descriptiva para resumir y visualizar los datos a través de medidas de tendencia central y dispersión y el análisis factorial para identificar factores subyacentes que expliquen la variabilidad en los datos.

Por otro lado, para el análisis de los datos cualitativos, se ha utilizado el software Atlas-ti-v8, a partir de un análisis de contenido basado en categorías deductivas que han tomado como eje la fundamentación teórica trabajada y reflejando los objetivos planteados en la investigación. El análisis de contenido ha permitido extraer información relevante de las

respuestas abiertas y clasificarlas en categorías que permiten una mejor comprensión de los datos cualitativos.

3. RESULTADOS

3.1. Nivel de conocimiento e interés por el ChatGPT

El cuestionario llevado a cabo ha permitido recopilar información que facilita el análisis del nivel de conocimiento de los estudiantes de posgrado online en relación con el ChatGPT. En este sentido, se ha observado que el 40% de los estudiantes encuestados conoce la herramienta ChatGPT, sin embargo, solo el 23% la ha utilizado como recurso de aprendizaje en alguna ocasión. Para comprender si este uso del ChatGPT está influenciado por características propias de los estudiantes como la edad, sexo, nacionalidad o nivel de estudios se ha realizado un análisis estadístico multivariable a partir de la variable dependiente categórica binaria *Uso_ChatGPT (Sí/No)* no encontrando evidencia suficiente para determinar que exista una relación estadísticamente significativa entre las variables independientes y la variable dependiente para la población estudiada.

Los resultados de la encuesta muestran que el interés de los estudiantes encuestados hacia este tipo de herramientas de chat conversacional es alto. De hecho, el 94% de los encuestados expresaron un interés positivo en formarse más en el uso del ChatGPT y en herramientas similares. Este hallazgo sugiere que existe una clara disposición por parte de los estudiantes de posgrado online a aprender y utilizar herramientas tecnológicas innovadoras en su proceso de formación, lo que puede ser beneficioso para su aprendizaje y desarrollo profesional.

No hay que olvidar que el perfil de alumno que ha conformado la muestra es el de un estudiante adulto que está realizando estudios de posgrado orientados hacia la formación y adquisición de competencias profesionales y en este sentido los estudiantes con su respuesta demuestran que están dispuestos a adaptarse a las demandas y cambios en el mercado laboral, donde cada vez es más común el uso de tecnologías.

3.2. Utilidad del ChatGPT en el proceso de aprendizaje

El 23% de los estudiantes que han empleado la herramienta ChatGPT en su proceso de aprendizaje han completado todas las cuestiones del instrumento relacionadas con el uso de esta herramienta para fines académicos. En este caso específico, se ha utilizado esta muestra de datos incluyendo las variables *Experiencia_negativa*, *Valor_Chat*, *Capacitación*, *Experiencia_usuario*, *Investigación*, *Profesor*, *Ayuda*, *Reducir_aprendizaje*, *Reducir_búsqueda* y *Dependencia* para analizar la confiabilidad del instrumento obteniendo un alfa de Cronbach de ,727 lo que sugiere que las variables en conjunto miden de manera confiable el constructo que se está evaluando.

Además del coeficiente alfa de Cronbach, también se analizaron las características descriptivas de las variables incluidas en la escala (Tabla 2) pudiendo concluir una dispersión moderada de las respuestas de los participantes.

Estadísticas de escala			
Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
25,0394	19,260	4,38866	7

Tabla 2. Estadísticas de Escala. Elaboración propia.

Del total de alumnos que tienen experiencia con la herramienta ChatGPT, un 28% ha reportado haber experimentado alguna situación en la que ChatGPT no les ha proporcionado una respuesta confiable, lo que indica que aún hay margen de mejora en la herramienta. Sin embargo, es importante destacar que la valoración general es positiva, ya que la puntuación media que obtiene la herramienta en una escala de 0 a 100 es de 75 puntos.

Para comprender mejor las actitudes, opiniones o experiencias que se están evaluando a través de la escala Likert utilizada, se realiza el análisis de asimetría, curtosis y la prueba Kolmogorov-Smirnov (K-S) para cada

uno de los elementos obteniendo un p inferior a 0,05, lo que indica una alta dispersión de las valoraciones realizadas por los estudiantes. Estos resultados justifican el uso del Análisis Factorial Exploratorio (AFE) a partir del método de mínimos cuadrados generalizados (GLS) y la rotación oblicua Promax. La elección de este método y rotación se basa en las recomendaciones de autores como Panaretos et al. (2021), quienes sostienen que la rotación oblicua Promax ofrece resultados más robustos que otros métodos de rotación ortogonal. A diferencia de los métodos de rotación ortogonal, que asumen relaciones lineales y no correlacionadas entre los factores, la rotación oblicua Promax es especialmente adecuada en campos relacionados con las ciencias sociales, donde los datos suelen ser complejos y multidimensionales. Además, permite generar factores que poseen sentido conceptual y teórico, facilitando la interpretación e identificación de dimensiones subyacentes. El AFE mostró que las 7 preguntas de la escala saturaron en 2 componentes (Tabla 3), explicando el 57,7 % de varianza del fenómeno estudiado (Tabla 4).

	Factor	
	1	2
EA_ChatGPT	,928	,263
Utilidad_ChatGPT	,846	,224
Docente_ChatGPT	,712	,210
Apoyo_ChatGPT	,240	,052
Raprendizaje	,238	,877
Rbúsqueda	,152	,844
Dependencia	,301	,741

Tabla 3. Matriz de estructura. Elaboración propia

Nota: Método de extracción: cuadrados mínimos generalizados. Método de rotación: Promax con normalización Kaiser

Por otro lado, los valores del índice Kaiser-Meyer-Olkin ($KMO = ,678$) y la prueba de esfericidad de Bartlett ($X^2 = 354,829$, $gl = 21$, $p < ,001$), permiten determinar niveles adecuados para realizar el AFE (Correa et al., 2006). Ello es así al evidenciar la existencia de dos factores latentes independientes (Tabla 4): “Valor didáctico” (F1), y “Riesgo percibido” (F2), relacionadas con las variables representadas en la Tabla 3.

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	2,778	39,682	39,682	2,445	34,924	34,924
2	1,911	27,305	66,987	1,595	22,791	57,714

Tabla 4. Factores obtenidos. Elaboración propia
Nota: Método de extracción: cuadrados mínimos generalizados

Los resultados del análisis factorial revelan que, en el primer factor relacionado con el valor didáctico de la herramienta ChatGPT, las variables *EA_ChatGPT* (Mejora de la Experiencia de Aprendizaje) y *Utilidad_ChatGPT* muestran cargas factoriales altas y significativas, lo que sugiere una asociación positiva y significativa entre estas variables y el factor subyacente. Además, la variable *Docente_ChatGPT* muestra una carga factorial moderada en el primer factor, lo que indica la posibilidad de que esta herramienta pueda sustituir parcialmente la interacción con un docente en el proceso de aprendizaje. Estos resultados brindan una base sólida para futuros estudios y la implementación del ChatGPT en entornos educativos.

Por otro lado, en el segundo factor se observan cargas factoriales significativas y positivas para las variables *Raprendizaje* (Reducción de la Capacidad de Aprendizaje y Pensamiento Crítico) y *Rbúsqueda* (Reducción de la Capacidad de Búsqueda y Análisis de Información). Estos resultados indican una percepción generalizada de preocupación en relación con el uso de estas herramientas, ya que se percibe que pueden disminuir habilidades importantes para el aprendizaje, como el pensamiento crítico y la capacidad de buscar y analizar información de manera efectiva. Además, la carga factorial significativa para la variable *Dependencia* sugiere la posibilidad de que el uso frecuente de estas herramientas pueda generar una dependencia emocional o psicológica en los usuarios, lo que podría afectar negativamente su autonomía en la resolución de problemas.

Es importante destacar que la variable *Apoyo_ChatGPT* no mostró una carga factorial significativa en el análisis ($p < 70$), lo que indica la falta de percepción por parte de los participantes en cuanto a la capacidad de esta herramienta para servir como apoyo en la superación de asignaturas. Como resultado, dicha variable fue excluida del modelo factorial siguiendo las pautas propuestas por Hair et al. (1998).

3.3. Beneficios y usos del ChatGPT en el proceso de aprendizaje

El análisis anterior revela que los estudiantes encuentran la herramienta ChatGPT útil en su proceso de enseñanza-aprendizaje incluso admitiendo que puedan existir riesgos asociados a su uso. Esta utilidad percibida corrobora el hecho de que el 92% de los participantes recomendaría el uso de herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT a otros estudiantes. Este hallazgo sugiere que los estudiantes están interesados en utilizar nuevas tecnologías para apoyar su proceso de aprendizaje, y que ven un valor significativo en herramientas como ChatGPT para mejorar la comprensión de los temas y ahorrar tiempo en la búsqueda de información.

El análisis sobre las preferencias del uso del ChatGPT realizado anteriormente tiene su reflejo en las dos cuestiones abiertas que se han incorporado en el instrumento. Para conocer las opiniones de los estudiantes se ha realizado un análisis de contenido de las

respuestas obtenidas a partir de una extracción de las categorías principales que se repetían con más frecuencia en las respuestas. Estas categorías se ordenaron de mayor a menor importancia, basándose en la cantidad de veces que aparecían en las respuestas de los encuestados.

En la primera cuestión relativa a las razones por las que se recomendaría el uso del ChatGPT, las categorías más frecuentes fueron “búsqueda ágil”, “ampliar conocimiento” y “resolución de dudas”. Estos resultados indican que los estudiantes valoran positivamente el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa como ChatGPT para optimizar el tiempo dedicado a la búsqueda de información en línea destacando su capacidad para proporcionar una búsqueda más efectiva y eficiente que la clásica en red, lo que sugiere que la IA generativa puede ser una herramienta valiosa para mejorar la experiencia de los usuarios en los procesos de búsqueda en línea.

Además, la opinión de los alumnos contiene otras categorías frecuentes que incluyen “utilidad”, “facilidad de uso”, y “generación de conocimiento”. Estas categorías sugieren que los estudiantes encuentran el ChatGPT útil en cuanto a la calidad y relevancia de las respuestas obtenidas y por su capacidad para ampliar el conocimiento en diferentes áreas temáticas. También es destacable cómo los alumnos recomiendan esta herramienta por su facilidad de uso al contener una interfaz clara que facilita la navegación y simplifica el proceso de búsqueda.

Otras categorías recogidas con menor frecuencia relacionan el instrumento con funciones de “apoyo”, “complemento al estudio” y “verificación de fuentes” y permiten inferir cómo los estudiantes además perciben el ChatGPT como una ayuda que mejora su experiencia de aprendizaje y les permite adquirir conocimientos de manera más efectiva.

Por otro lado, sobre la cuestión que hace referencia a los beneficios que la herramienta ofrece en el proceso de enseñanza-aprendizaje señalan como categorías más frecuentes la “rapidez en la obtención de información”, “refuerzo en la resolución de problemas/dudas” y “profundizar en temas/ampliar conocimiento”. Estos datos refuerzan los resultados sobre la utilidad percibida valorando la eficiencia de este tipo de herramientas para proporcionar respuestas rápidas y precisas, así como su utilidad para mejorar la resolución de problemas y profundizar en temas específicos.

Además, otras categorías relevantes incluyen “fomentar el aprendizaje por descubrimiento”, “apoyo en la comprensión de concepto” y “corregir errores”. Estas categorías indican que el ChatGPT, desde la perspectiva de los estudiantes, es visto como un apoyo necesario en el proceso de enseñanza-aprendizaje como una herramienta que aporta un soporte personalizado tal como han recogido Anders (2023), Cassidy (2023), Holden (2023), Stokel-Walker (2022), entre otros.

4. DISCUSIÓN

Una primera aproximación al tema de estudio ha revelado que aún son muchos los estudiantes, que, pese a la popularidad de estas herramientas, no están familiarizados con ellas ni las han empleado en su proceso de formación. Pese a que muchos de los estudiantes no están habituados al uso de herramientas de Inteligencia Artificial como el ChatGPT, existe una predisposición positiva hacia el aprendizaje y empleo de estas pudiendo identificarse como un indicador de su aceptación como apoyo para el aprendizaje. De hecho, la curiosidad y el interés manifestado por los estudiantes en

conocer y experimentar con el ChatGPT, así como la valoración sobre la calidad de respuestas precisas y eficientes (75 puntos sobre 100), sugieren que esta herramienta podría ser valiosa en el proceso de aprendizaje, confirmando lo indicado por García-Peñalvo (2023), Alier-Forment y Llorens-Largo (2023) o Baidoo-Anu y Owusu Ansah (2023), entre otros.

Lo anterior pone de manifiesto la necesidad de formación en herramientas innovadoras como el ChatGPT obligando a las instituciones educativas a desempeñar un papel activo en la integración de estos sistemas. Al emplear herramientas de alta calidad didáctica como el ChatGPT, el proceso de enseñanza-aprendizaje puede mejorar significativamente, como ha sido señalado por García-Peñalvo (2023).

La solicitud de los estudiantes además genera otra necesidad y es que las instituciones sepan afrontar los retos que estos nuevos sistemas están demandando. Es cierto que con este tipo de IA generativa pueden agravarse los problemas de plagio y deshonestidad académica (Llovera-López et al., 2023), pero para evitarlos se precisa que las instituciones educativas acepten esta realidad y busquen la manera de integrar la IA generativa como el ChatGPT en sus programas de estudio en lugar de tratar de prohibir su uso y más cuando, como se ha demostrado en las encuestas, los alumnos están predispuestos a su uso.

En este sentido, los esfuerzos que han de realizarse desde las instituciones educativas pasan por conocer las características, posibilidades y limitaciones del ChatGPT para poder integrarlo de manera coherente en sus estrategias educativas (Chen et al., 2023; Singh et al., 2022; Srinivasa et al., 2022). La integración efectiva de la IA generativa en las estrategias educativas sólo será posible cuando las instituciones educativas estén debidamente preparadas. Esto permitirá aprovechar al máximo las capacidades de la herramienta para brindar retroalimentación rápida y personalizada, fomentar la colaboración y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Junto con lo anterior, es necesario emprender acciones orientadas hacia la sensibilización de los estudiantes en la comprensión del valor de la integridad académica y ética en el uso de la tecnología y recursos digitales y en el desarrollo de competencias que fomenten el uso crítico de estas herramientas capacitándolos en su valor potencial pero también en los riesgos, limitaciones y errores que este tipo de sistemas tienen asociados (Wang et al., 2023).

Según las respuestas de los estudiantes, queda evidenciada su percepción acerca de los riesgos asociados a la dependencia y pérdida de habilidades para buscar información y resolver problemas en relación con la Inteligencia Artificial (IA). Es crucial que estos desafíos sean conocidos, tal como advierten Flores-Vivar y García-Peñalvo (2023), y refuerza la importancia de establecer planes de alfabetización en inteligencia artificial para los profesionales de la educación con el fin de manejarlos adecuadamente y ser aprovechados como una oportunidad para introducir a los estudiantes en las competencias digitales necesarias para el uso de estas herramientas.

Finalmente, los docentes en este nuevo escenario “conversacional” siguen manteniendo una posición clave como guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como se ha advertido en la cuestión relativa a la posibilidad de que este sea sustituido por este software de IA. A pesar de que esta cuestión no ha sido significativa en el análisis de la percepción de los estudiantes, los trabajos realizados por Baidoo-Anu y Owusu Ansah, (2023) refuerzan el rol del docente en este nuevo panorama educativo advirtiendo que las interacciones con esta herramienta no pueden proporcionar el mismo nivel que las

realizadas con un profesor o tutor real. Los docentes en estos contextos tecnológicos deberían destacar como agentes clave para fomentar un aprendizaje activo y colaborativo, donde los estudiantes tengan la oportunidad de interactuar con la tecnología y aplicarla en la resolución de problemas (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023).

5. CONCLUSIONES

El presente estudio ha tratado de analizar la percepción que tienen los estudiantes que realizan programas de posgrado en modalidad virtual sobre las herramientas de IA generativa como ChatGPT. Para ello se ha realizado un estudio exploratorio con el que se han podido identificar las necesidades de los estudiantes, sus valoraciones sobre la facilidad de uso, la efectividad en la comunicación, la interacción y la retroalimentación, entre otros y el potencial de esta herramienta para mejorar la experiencia educativa

Los resultados obtenidos en este estudio ofrecen una visión clara del interés manifestado por los participantes hacia las herramientas de inteligencia artificial generativa, como el ChatGPT, en el contexto de su proceso de aprendizaje. Es importante resaltar que, a pesar de que un amplio porcentaje de estudiantes no tiene conocimiento previo ni ha interactuado con este tipo de tecnología, se evidencia el valor que atribuyen a estas herramientas, reconociendo su utilidad y la capacidad que tienen para mejorar su experiencia educativa, especialmente en lo que se refiere a la búsqueda de información en línea, donde se destaca su potencial. No obstante, hay que subrayar que los participantes también muestran una notable conciencia de los riesgos asociados al uso de estas herramientas. Existe una preocupación compartida sobre la posible reducción de habilidades críticas de pensamiento y búsqueda de información, así como la dependencia excesiva en la tecnología. Estos resultados enfatizan la importancia de abordar de manera equilibrada los beneficios y desafíos inherentes al uso de la inteligencia artificial generativa en entornos educativos. Se requiere una cuidadosa consideración de las implicaciones éticas, la promoción del pensamiento crítico y el desarrollo de estrategias para mitigar los posibles efectos negativos, mientras se aprovechan los beneficios potenciales que estas herramientas pueden ofrecer en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

El trabajo se ha centrado en el análisis de herramientas de IA generativas en un entorno educativo novedoso que se encuentra en una etapa inicial de desarrollo, donde existe un gran desconocimiento sobre estas tecnologías, sus capacidades y cómo se pueden integrar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El sentido de este estudio preliminar ha sido poder descubrir nuevas preguntas e hipótesis que puedan contribuir a la creación de un cuerpo sólido de conocimiento sobre estas herramientas poco conocidas en los contextos educativos. Sin embargo y debido a la novedad del tema trabajado, es importante reconocer algunas limitaciones como la falta de investigación previa dificultando la comparación y el análisis en profundidad de los hallazgos. Esta falta de precedentes puede implicar un mayor grado de incertidumbre en la interpretación de los resultados y en la formulación de conclusiones definitivas.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que el tamaño de muestra utilizado en este estudio estuvo limitado a estudiantes de una institución educativa específica. Esta limitación podría restringir la generalización de los resultados obtenidos a otros contextos y poblaciones. Por lo tanto, se recomienda que futuras investigaciones puedan contar con muestras más amplias y heterogéneas, que abarquen diferentes instituciones educativas y grupos demográficos. Esto permitiría obtener una visión más completa y representativa de las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia las herramientas de inteligencia artificial generativa en el ámbito educativo.

A partir de la percepción de utilidad por parte de los estudiantes en el uso de herramientas de IA generativas como el ChatGPT, se podrían diseñar trabajos que profundicen en otras hipótesis. Por ejemplo, se podría partir de los factores de satisfacción que estudiantes de e-learning han destacado en investigaciones previas como la realizada por Segovia-García y Said-Hung (2021) e investigar si el uso de estas herramientas puede mejorar la calidad de la retroalimentación que reciben los estudiantes, o si puede ayudar a los docentes a adaptar mejor sus enseñanzas a las necesidades individuales. Por otro lado, se podría estudiar si la capacidad de estas herramientas para generar texto original puede estimular la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes o si por el contrario se agudizan los problemas de plagio y colusión.

Además de las anteriores se podría hipotetizar sobre si la IA generativa puede aumentar el nivel de compromiso e interés de los estudiantes en el aprendizaje, también se podría investigar si el uso de estas herramientas podría generar dependencia o apatía en los estudiantes, al hacerlos sentir que no necesitan esforzarse tanto para aprender o realizar determinadas actividades. Asimismo, se podría evaluar si el uso de estas herramientas aumenta la desconfianza de los estudiantes en su empleo, debido a preocupaciones sobre la privacidad y seguridad de sus datos personales, o por la falta de transparencia en cómo funciona la IA generativa y cómo se toman las decisiones en su programación.

BIBLIOGRAFÍA

- Al Mayadeen (2022, 10 diciembre). ChatGPT: La nueva inteligencia artificial racista de Internet. *Red El Mayadeen*. <https://cutt.ly/76vaZws>
- Aldosari, S.A.M. (2020). The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3), 145-151. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145>
- Alier-Forment, M. y Llorens-Largo, F. (2023). EP-31 Las Alucinaciones de ChatGPT con Faraón Llorens In Cabalga el Cometa. Podcast. <https://bit.ly/3ZCNBVT>
- Anders, B.A. (10 de marzo de 2023). Is using ChatGPT cheating, plagiarism, both, neither, or forward thinking? *Patterns*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100694>
- Baidoo-Anu, D. y Owusu Ansah, L. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4337484>
- Cassidy, C. (10 de enero de 2023). Australian universities to return to 'pen and paper' exams after students caught using AI to write essays. *The Guardian*, <https://cutt.ly/o6va5wp>
- Chen, X., Cheng, G., Zou, D., Zhong, B. y Xie, H. (2023). Artificial Intelligent Robots for Precision Education: A Topic Modeling-Based Bibliometric Analysis. *Educational Technology & Society*, 26(1), 171-186. [https://doi.org/10.30191/ETS.202301_26\(1\).0013](https://doi.org/10.30191/ETS.202301_26(1).0013)
- Chiu, T.K., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C.S. y Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in

- education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100118. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
- Chowdhury, H. (7 de febrero de 2023). Sam Altman has one big problem to solve before ChatGPT can generate big cash — making it «woke». *Business Insider*. <https://cutt.ly/96vseES>
- Correa, J., Iral, R. y Rojas, L. (2006). Estudio de potencia de pruebas de homogeneidad de varianza. *Revista colombiana de estadística*, 29(1), 57-76. <https://cutt.ly/RbPuS3P>
- Dowling, M. y Lucey, B. (2023). ChatGPT for (Finance) research: The Bananarama Conjecture. *Finance Research Letters*, 53, 103662. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103662>
- Elsen-Rooney, M. (7 de enero de 2023). NYC bans access to ChatGPT on school computers, networks. *Chalkbeat New York*. <https://cutt.ly/p6vskdp>
- Flores-Vivar, J. y García-Peñalvo, F. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 74, 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- García-Peñalvo, F.J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis (5th ed.)*. Prentice Hall.
- Holden, H. (26 de enero de 2023). ChatGPT is fun, but not an author. *Science*. <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.adg7879>
- Huang, K. (18 de enero de 2023). Efecto ChatGPT: las universidades cambian sus formas de enseñanza. *The New York Times*. <https://cutt.ly/u6vsl82>
- Ikhsan, R.B., Prabowo, H., Yuniarty, Simamora, B., Ruan, X. y Kumar, V. (2023). Predicting students' use of mobile-learning management systems in Indonesia. *Journal of Educators Online*, 20(1), 77-90. <https://doi.org/10.9743/JEO.2023.20.1.20>
- Kelafahi, M. y Karanicolas, S. (2020). COMMUNICATION'S ROUGH NAVIGATIONS: 'Fake' news in a time of a global crisis. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.19>
- Llovera-López, Y., Aragón-Carretero, Y. y Cano-Olivares, P. (2023). Ciberplágio acadêmico entre os estudantes universitários: uma abordagem sobre o estado atual da temática (2017-2020). *Revista Colombiana de Educación*, 87, 207-226. <https://doi.org/10.17227/rce.num87-13143>
- Meo, S. y Talha, M. (2019). Turnitin: Is it a text matching or plagiarism detection tool? *Saudi Journal of Anaesthesia*, 13(5), 48. https://doi.org/10.4103/sja.sja_772_18
- Okonkwo, C.W. y Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100033. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100033>
- OpenAI (2023a). ChatGPT: Optimizing language models for dialogue. <https://openai.com/blog/chatgpt/>
- OpenAI (14 de marzo de 2023b). GPT-4. <https://openai.com/product/gpt-4>
- Panaretos, D., Tzavelas, G., Vamvakari, M. y Panagiotakos, D. (2021). Investigating the Repeatability of the Extracted Factors in Relation to the Type of Rotation Used, and the Level of Random Error: A Simulation Study. *Journal of Data Science*, 18(2), 390-404. [https://doi.org/10.6339/jds.202004_18\(2\).0010](https://doi.org/10.6339/jds.202004_18(2).0010)
- El Periódico* (10 de enero de 2023). Las universidades de Australia vuelven al papel y boli para evitar copias con Inteligencia Artificial. <https://cutt.ly/Q6vsTrP>
- Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D. y Sutskever, I. (2019). Language models are unsupervised multitask learners. *OpenAI Blog*, 1(8), 9. <https://cutt.ly/L6vsSSZ>
- Rudolph, J., Tan, S. y Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>

- Segovia-García, N. (2021). Criterios de calidad de un MOOC basado en la valoración de los estudiantes. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 73(4), 145-160. <https://doi.org/10.13042/bordon.2021.87938>
- Segovia-García, N. y Said-Hung, E.M. (2021). Factores de satisfacción de los alumnos en e-learning en Colombia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(89), 595-621. <https://cutt.ly/LbUPghi>
- Segovia-García, N. (2023). Aceptación de los exámenes supervisados a través de herramientas de e-proctoring por parte de los estudiantes [en prensa]. *Revista Aloma*, 73(4), 145-160. <https://doi.org/10.13042/bordon.2021.87938>
- Singh, N., Gunjan, V.K., Mishra, A.K., Mishra, R.K. y Nawaz, N. (2022). SeisTutor: A Custom-Tailored Intelligent Tutoring System and Sustainable Education. *Sustainability*, 14(7), 4167. <https://doi.org/10.3390/su14074167>
- Srinivasa, K.G., Kurni, M. y Saritha, K. (2022). Harnessing the Power of AI to Education. En K.G. Srinivasa, M. Kurni y K. Saritha. *Learning, Teaching and Assessment. Methods for Contemporary Learners*, (pp. 311-342). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-19-6734-4_13
- Stokel-Walker, C. (9 de diciembre de 2022). AI bot ChatGPT writes smart essays — should professors worry? *Nature*. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-04397-7>
- Thomas, H. (2020). Critical literature review on chatbots in education. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD)*, 4(6), 786.
- TNE (20 de enero de 2023). CHATGPT preocupa a maestros: universidades prohíben su uso e incluso optan por regresar a los exámenes contestados a mano. *Revista TNE | Ideas para empresas*. <https://cutt.ly/p6vsXrJ>
- Ventayen, R.J.M. (2023). OpenAI ChatGPT Generated Results: Similarity Index of Artificial Intelligence-Based Contents. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4332664>
- Wang, F.Y., Miao, Q., Li, X., Wang, X. y Lin, Y. (2023). What Does ChatGPT Say: The DAO from Algorithmic Intelligence to Linguistic Intelligence. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 10(3), 575-579. <https://doi.org/10.1109/jas.2023.123486>
- Yang, H., Anbarasan, M. y Vadivel, T. (2022). Knowledge-Based Recommender System Using Artificial Intelligence for Smart Education. *Journal of Interconnection Networks*, 22(Supp02). <https://doi.org/10.1142/s0219265921430313>
- Zhai, X. (2022). ChatGPT User Experience: Implications for Education. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4312418>